

# תרגיל 5

## שאלה 1

- א. תהי  $\{a_n\}$  סדרה, כך שקיים לה אוסף סופי של תת-סדרות המכסות את הסדרה ומתכנסות לאותו הגבול. הראו כי גם  $\{a_n\}$  מתכנסת לאותו הגבול.
- ב. הטענה איננה נכונה אם נמחק את המילה "סופי" מהניסוח של סעיף א'. באיזה שלב בהוכחתכם לטענה בסעיף א' השתמשתם בסופיות האוסף?
- ג. הראו כי לסדרה  $\{a_n\} = (-1)^n$  קיים אוסף (אינסופי) של תת-סדרות המכסות את הסדרה ומתכנסות כולן לאותו הגבול.

## שאלה 2

מצאו את כל הגבולות החלקיים של הסדרה  $a_n = (-1)^n \left(5 - \frac{4}{2^n}\right)$ . (שימו לב: הוכיחו כי הגבולות החלקיים שמצאתם הם אכן הגבולות החלקיים היחידים של הסדרה)